№ 23. Rok IV.

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA,
Ekspedycja i Skład Główny.
przy ulicy Chłodnéj Nr 10.
—

WARSZAWA.
Dnia 24 Maja (5 Czerwca)
1875 r.

Opłata kwartalna.
w Warszawie . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10
—
Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo $1/2$ kop. za 5 liter.

OD REDAKCJI.

Numer dzisiejszy jako numer próbny, rozsyłamy niektórym właścicielom zakładów przemysłowych na prowincji. Kto będzie życzył sobie mieć nadsyłaną nadal Gazetę — prześle do Redakcji naszej opłatę prenumeracyjną która wynosi:

Kwartalnie . . rs. 1 kop. 30
Rocznie. . . . rs. 5 kop. 20

Numera poprzednie w takim razie także nadesłane zostaną. Kompleta z lat zeszłych kosztują po rs. 4 z przesyłką, za rok każdy.

POGADANKA RZEMIEŚLNICZA DRUGA.

(Dokończenie.)

3. Marnotrawstwo.

Jeżeli kto utrzymuje, że rzemieślnik marnotrawi to co zarobi, wyrzekną niektórzy, to się bardzo myli, bo my, co tak drobne mamy przychody, nie jesteśmy zdolni do marnotrawstwa;— jak tu marnotrawić, kiedy nie ma z czego żyć.

Owszem, drobne dochody tem więcéj powinny być zaoszczędzane, bo najmniejsza kwotka, rzucona na próżno, podrywa dobrobyt rzemieślnika.

I znowu przychodzimy do pierwszego twierdzenia, że stan biedny rzemieślnika, wywołuje pośrednio nieumiarkowanie w napoju. Widzieliśmy już jak wielkie wydatki pociąga za sobą ten nałóg a teraz przekonajmy się że obok tego wywołuje jeszcze obojętność na własne dobro. Zarobek pomaga mu tylko do opijania się piwem lub innym trunkiem, rodzina zaś żyć musi i utrzymywać się z resztek pozostałych od biesiady ojca i męża.

Należy sobie wrazić w umysł, że oszczędność jest koniecznym, jedynym obowiązkien tego, kto tylko podjął się opieki nad osobami drogiemi jego sercu. kto otoczył się rodziną. Nie można bezkarnie zaniedbywać koniecznego zaoszczędzania grosza, nieszkodząc sobie i innym. Rzemieślnik niech pamięta, że nie zawsze będzie miał siłę do pracy i zdrowie, którem dziś rozporządza i że mówiąc moralnie, nie ma prawa narażać innych na braki, na niedostatek a na żebraninę własnych dzieci.

Wielu sądzi, że ponieważ niepodobna zaoszczędzić a raczej odłożyć wielkiéj summy, nieużytecznym byłoby wysiłkiem, zaoszczędzanie bagatelki. Otóż w tem spoczywa wielki błąd. Wprawdzie mało robotników może zaoszczędzić codziennie 30 kop.; ale jest wielu którzy łatwo odłożyć potrafią 5 kop. co regularnie spełniając przyjdzie wciągu lat dwudziestu pięciu do zadziwiających rezultatów; złoży kapitał rsr. 800 w przybliżeniu.

Przy organizacji u nas, tak wielu Instytucji dobroczynnych i przemysłowych jak *np.* Kassy groszowe, Kassy Przemysłowców i Kassy Oszczędności znajdujemy wszelką sposobność zebrania jakiego funduszu z własnéj pracy. Choćby jedną kopiejkę codzień, choćby jednego pół rubla w ciągu tygodnia złożyć do kassy a rezultaty pokażą nam, jak zbawienną jest rzeczą zbierać i oddzielać co się da z potrzeb codziennych.

Oszczędność daje kapitał, kapitał jest już majątkiem, bo obok spokoju zabezpiecza stałe utrzymanie, wyradza dobrobyt; zmienia rzemieślnika w kapitalistę, kapitalista w takim razie otrzymuje godność obywatela kraju, czyli pożytecznego członka społeczności.

Czy marnotrawstwo zatem nie jest tamą postępu?

4. Niepojmowanie własnego dobra.

Podejrzenie, jakim obdzielają rzemieślnicy osoby, pracujace dla ich dobra jest równie ważną przeszkodą, do dobrobytu tychże. Téj wady dopuszczają się rzemieślnicy zamieszkujący głównie miasta. Utrzymują oni powszechnie że ludzie bogaci, wprowadzający jakiekolwiek ulepszenie, mają na celu tylko własne wzbogacenie się. Nawet posuwają swoje podejrzenia do tego stopnia, iż starają się wmówić w siebie, jakoby interesa bogatego i biednego, były wprost sobie przeciwne, że bogaty dla tego stara się dajmy na to o zakupienie maszyn i wprowadzenie ich do fabryk, aby robotnika zniżył do posługi służalczéj a więcej zdatnym odjął zupełnie możność lepszego zarobkowania.

Był czas, gdzie zaprowadzenie kolei żelaznych u nas uważano, jako powód do usunięcia zupełnie furmanów i transportów kołowych a tem samem zabicia całych rodzin mających dotychczas jakie takie utrzymanie z przewożenia i ekspedjowania towarów.

Lecz bądźmy przekonani, że w klassach górujących nad nami jest spory zastęp ludzi ożywionych chęcią dobra publicznego, że ryzykują majątki, zdrowie i własną osobę na przeprowadzenie ulepszeń bez względu na to, czy ich uznamy jako dobroczyńców ludzkości, czy też jako nowatorów i wrogów warstwy społecznéj roboczéj.

5. Godność osobista.

Brak poczucia godności osobistej a raczéj brak zrozumienia *niezależności* wypływającéj z ukształcenia stanowią ostatnią przeszkodę. Podstawą prawdziwéj godności, jest uszanowanie samego siebie. Własny nasz byt zawisł od pracy, praca rozumna uszlachetnia, dobrobyt jest szczęściem, rozporządzalność środkami wiodącemi do szczęścia jest niezależnością zdobytą przeświadczeniem o własnych siłach, o godności osobistéj. Człowiek traci swobodę gdy podlega nieskończonym potrzebom, jest moralnie niewolnikiem, gdy nie on wybiera rodzaj pracy, ale prosi o nią.

Ani stopień społeczny, ani tytuł, ani bogactwo nie daje niezależności, lecz człowiek który o tyle jest szlachetnym, że niedopuści się niegodnego czynu, o tyle honorowym że nie popełni oszustwa, o tyle chrześcianinem, że nie splami się nieszczęściem swych braci, może zapewne dojść do téj niezależności o jakiéj mówimy, bo zbyt mało słabostek działa na jego umysł, bo zbyt ograniczył się w żądaniach, aby przekroczył prawo.

To są właśnie główne przeszkody zagradzające drogę do pomyślności ogólnéj, do dobrobytu rzemieślnika i uznania go jako pracownika pożytecznego w społeczeństwie. Starajmy się tedy ograniczyć nasze żądania, pracujmy nad dobrem własnem i ukształceniem własnego potomstwa, dążmy do zdobycia osobistéj godności, poszanowaniem w nas członków pożytecznych społeczeństwa.

Epoka brutalnéj siły mija powoli, na gruzach wielkich pomników, co je budowało setki ludzi i na miejsce machin spotrzebujących, zużywających siły ludzi, wyrasta kwiat nowéj przyszłości, siłę zastępuje *rozum*, powołani jesteśmy do udziału w zdobyczach jakie poczynił dotychczas.

Każdy, ktokolwiek nie stara się usunąć przeszkód na drodze prowadzącéj do szczęścia, nie pojmuje własnego dobra.

Niezapominajmy, że jak z jednéj strony dozwolono nam posiłkować się wszelkiemi środkami, do sięgnięcia po najwyższą nagrodę za naszą pracę, tak z drugiéj strony, przed naszymi oczyma rozściela się przyszłość świetna, upragniona od tylu wieków, przejścia z *kategorji prostych narzędzi*, z roli *robotnych istot*, do godności obywateli składających krwawą pracę na ołtarzu dobra ogólnego i pomyślności naszych braci.

Stanisław Miłkowski.

DYSTYLARNIE

w Królestwie Polskiem

Rozwój przemysłu gorzelanego, otworzył oddzielną gałąź wytworczą, mającą na celu oczyszczanie spirytusu z wszelkich niedogonowych cząstek i racjonalnie przyspasabianie go na konsumcję. Działalność dystylarni tak pod względem dokładnéj znajomości techniki, udoskonalonych rektifikatorów destylacyjnych i doniosłości produkcyjnej rozmaitych wódek, likworów i araku corocznie się zwiększająca, otworzyła nowe pole zarobku klassom robotniczym ale obok tego nowe źródło dochodu publicznego.

Przemysł ten nie był u nas pierwotnie znanym, i zaszczepił go na początku bieżącego stulecia, Grek Dadani, który pierwszy otworzył dystylarnię wódek w Warszawie, w domu Nr. 422 obok poczty i wyrabiał je na sposób gdański. Przedtem niewyrabiano jeszcze u nas fabrycznie wódek słodzonych, dobieranych różnemi smakami; poprzestawano na prostych wódkach lub nalewkach owocowych, zwykle w domu przysposabianych. Brak takowych zastępowano importem zagranicznym. Zwykle obywatel ziemski sprzedawszy w Gdańsku pszenicę, powracając do kraju, zakupywał zielono pomalowaną skrzynkę czyli puzdro z sześciu lub dziesięcioma czworograniastemi flaszki wódki kminkowéj (kümmel), pomarańczowéj, persiko czyli z migdałów gorzkich, cynamonowéj, gwoździkowéj, krambambuli czyli o wielorakim smaku, wreszcie goldwasser, w któréj pływało złoto płatkowe. Wódka pod nazwą puzderkowéj, jedynie jako lepszy gatunek znaną u nas była w domach zamożniejszych. Po Dadanim, otworzył podobnąż dystylarnię przy ulicy Franciszkańskiéj pod Nr. 1808 Zelman. Następnie przybył z Gdańska Momber i na Potkańskiem otworzył dystylarnię wódek gdańskich, którą następnie przejął Meinders i przeniósł na ulicę Rymarską, a późniéj zwinął. Kohl miał także dystylarnię przy ulicy Elektoralnéj.

Odtąd przemysł ten zwłaszcza od lat kilkunastu znacznie się rozwinął i udoskonalił. Przywóz z zagranicy sławnych niegdyś wódek i likierów gdańskich zupełnie ustał; stanowczo zamknęły im do kraju naszego wrota wódki Sznejdrowskie, przed zaletami których, tradycyjna renoma wódek gdańskich ustąpić musiała.

Mimo to jednak wiele jeszcze wódek do nas sprowadzanych jest z Francji, Holandji i Szwajcarji, choć w istocie wyroby tamtejsze pod żadnym względem nie przewyższają produkcji krajowéj, lecz z uprzedzenia do wyrobów zagranicznych, będącego chroniczną słabością naszéj magnaterji.

Wedle wiadomości statystycznych z roku 1871, niewiele różniących się w ogólnym bilansie od stanu chwili bieżącéj, mieliśmy w tym roku w kraju dystylarni 69, zatrudniających 292

robotników, a wartości wyrobu w spirytusach, arakach, wódkach i likierach wynosiła 2,285,569 rsr.

Najznakomitszym przedstawicielem tego przemysłu jest Warszawa; mianowicie dystylarnie:

1. P. Aleksandra Karszo-Siedlewskiego, prowadzona pod firmą Karola Sznajder, która wyrobiła głośną renomę tego zakładu, należącego do najdawniejszych dystylarni w Warszawie. Przed kilku laty, postawiono tu aparat parowy systemu Sawalla, machinę parową, wielkie kotły i wiele innych przyrządów, między któremi odznaczają się szczególnéj konstrukcji trzy wielkie, miedziane naczynia, wewnątrz wybielane, żelaznemi obręczami kute, z hermetycznem w górze zamknięciem, wyłącznie przeznaczone do przechowywania spirytusów. Każde z nich może pomieścić tysiąc garncy, system zaś hermetycznego zamknięcia zabezpiecza moc spirytusu i chroni go od ulotnienia. Kosztowne te naczynia, wyrobione zostały w kotlarskiéj fabryce Herra w Zgierzu. Pan Siedlewski jest dostawcą stałym dla dworu łazienkowskiego i belwederskiego swych wyrobów, o ile w Warszawie bywa zjazd znakomitych osób i niejednokrotnie ekspedjował swe wódki i likiery do Paryża, Wiednia i Florencji. Dystylarnia ta, dla utrzymania nabytéj oddawna reputacji nie używa do swych wyrobów okowity z melassu, jako niedającéj się należycie oczyścić. Dystylarnia założona w r. 1830 wyrabia rocznie produktów przeszło za 130,000 rubli.

Wyroby téj fabryki na powszechnéj wystawie Paryzkiéj w r. 1867 otrzymały zaszczytną pochwałę, w Petersburgu 1870 roku medal brązowy.

2. P. Juljana Fuchs w Warszawie, jedna z największych w całym kraju. Właściciel sam, jako wykwalifikowany dystylator osobiście kierujący owym zakładem i śledzący każdy krok postępu, w rektyfikacji spirytusów i sporządzania wódek, likierów, araków i t. p. zyskał powszechne uznanie nie tylko w kraju, ale również istniejące jego zakłady w Wrocławiu, Berlinie, Dreznie i Poznaniu cieszą się świetnem powodzeniem. Fabryka założona w r. 1856, posiada kocioł destylacyjny Sawalla, maszynę parową, 4 filtry i produkuje rocznie przeszło za 300,000 rubli. Alkohol jakim p. Fuchs zaopatruje laboratorjum chemiczne warszawskiego uniwersytetu, tudzież apteki szpitalne, lazaretowe i prywatne doprowadził do 98° Trallesa, czemu dotąd żadna z krajowych dystylarni podołać nie może. Śliwowicę wyrabianą z śliwek krajowych, zrównał zupełnie w smaku z śliwowicą węgierską, a jego wódka wiśniowa (Kirszwasser) w niczem nieustępuje szwajcarskiéj. Między oryginalnemi likierami francuzkiemi, holenderskiemi lub gdańskiemi, a wyrobami tejże fabryki, najwytrawniejsi znawcy nie mogą dopatrzyć różnicy. Tak wysoka zatem produkcja miejscowych dystylarni znacznie przyczyniła się do zmniejszenia przywozu trunków wyskokowych z zagranicy.

Wyroby téj fabryki zyskały na wystawie petersburskiéj 1870 roku medal brązowy.

3. P. Samuela Konitz w Warszawie, po Ferdynandzie Kohl w roku 1864 nabyta, zupełnie na nowo urządzona, z zaprowadzeniem wszystkich ulepszeń jakich dziś pierwszorzędna dystylarnia wymaga. W obszernéj sali około trzydziestu stóp wysokiéj, mieści się rektyfikator destylacyjny konstrukcji systematu francuzkiego, pochodzący z renomowanéj fabryki tutejszéj p. Jana Troetzer, mogący dziennie dystylować przeszło 1000 garncy. W tejże sali funkcjonuje inny parowy aparat dla otrzymywania ekstraktów z owoców, pestek, ziół i t. p. Na pułapowem belkowaniu téj sali, umieszczony ogromny rezerwoar wody, mieszczący w sobie trzy tysiące garncy, która za pomocą stosownie urządzonych komunikacji przechodzi w właściwe miejsca swego przeznaczenia. Pompy i pompki żelazne, oraz rury miedziane i kiszki gutaperchowe do składów podręcznych i piwnic. Osobny przyrząd rozdrabia węgiel drzewny na potrzeby filtrów, a maszyna parowa o sile dziesięciu koni, obsługuje dystylarnię i przyległą fabrykę cykorji. Dystylarnia założona w r. 1846 produkuje rocznie za 180,000 rubli. Araki oraz wódki i likiery z téj dystylarni są artykułem obszernej konsumcji, spirytusy odznaczają się czystością dystylacji, tęgość zaś dochodzi do pełnych 97° Trallesa.

Do znaczniejszych dystylarni w Warszawie liczą się jeszcze: Ewesta (produkcja 32,000 rubli), Babniga, Tschoepego, Korna, (produkcja za 70,000 rs.), Mokiejewskiego (produkcja 70,000 rs.) Jankowskiego, na Pelcowiznie Wabnera, w Grochowie Simona i Steckiego. Na prowincji zaś:

W gub. Warszawskiéj:	Winiary, Rybno, Ciechomice, Rogożewo, Włocławek.
„ Kaliskiéj	Kalisz, Winiary, Krągole.
„ Petrokowskiéj	Petroków, Parzniewice, Niechcice, Błoto, Łódź (produkcja 39,000 rs.) Wierzchy, Jaworznia.
„ Radomskiéj	Radom, Firléj, Morzkowice, Osiek, Ostrowiec.
„ Kieleckiéj	Murawica, Motkowice.
„ Płockiej	Płock, Poniatów.
„ Lubelskiéj	Lublin, Zwierzyniec, (produkcja około 7,000 rs.)
„ Siedleckiéj	Suchawa, Przezdziatka.
„ Łomżyńskiéj	Drozdowo górne, Cydzyna (produkcja 3,000 rs.) Jedwabno, Jeziorki.
„ Suwałkskiéj	Cissów, Elżbiecin, Ludwipol, Mikołajewo.

Przemysł ten zatem rozgałęził się po całym kraju a nadto fabrykacja jego dostarcza innym znowu fabrykom potrzebnych materjałów, wysyłając niedogonowe części spirytusu powstające w lubrówkach do fabryk lakierów i octowni.

I. L. Kaczkowski.

O ŻELAZIE.

napisał

Jan Bronikowski.

W żelazie ja skarby widzę;
Kuć, piłować się nie wstydzę —
Życiem chciałbym dowieść całem,
Że kruszec ten pokochałem.

Jak rolnikowi rolę, żołnierzowi pole bitwy, tak koniecznem jest poznać przemysłowcowi materjał z którym ma mieć do czynienia. Brak odpowiednich podręczników, drogość ksiąg technicznych i niedostatek odpowiednich szkół, utrudniają to naszym przemysłowcom.

Poświęcając pracę niniejszą
Kolegom od młota i żelaza

sądzę, że właśnie żelazo, ten niepozorny lecz nieoszacowany kruszec, żelazo ta drabina po której przemysł jak dzisiejsze poświadczają czasy do wielkiéj doszedł potęgi i sławy, godnem jest aby mu chwil kilka poświęcić i bliżéj z niem się zapoznać.

ŻELAZO.

(Das Eisen, ferrum, le fer.)

Znak Fe
Waga atomowa 56
Ciepłik właściwy 0,1138

Charakterystyka ogólna żelaza, jego wartość i wyższość nad innemi kruszcami a mianowicie złotem.

Żelazo jest metalem i choć w chemji dla łatwéj łączności z tlenem (O. Sauerstoff) do metali nieszlachetnych policzone, jest jednak dla wielu innych przymiotów najważniejszym i najpotężniejszym kruszcem w świecie. Ono jest jedną z głównych części składowych zwierząt, roślin i wielu kopalin; płynąc we krwi utrzymuje życie. Żelazo jest bez wątpienia podstawą cywilizacji. Rzuciwszy okiem na około siebie, wszędzie niemal spotykamy żelazo a przynajmniéj przedmiot żelazo w sobie mieszczący. Nie rzadko podziwiamy dobroczynne jego skutki nie wiedząc czem są wywołane, bo cieszymy się np. z rumianych twarzy naszych bliźnich, nie wiedząc niestety często, że świeży rumieniec na twarzy miłe na każdym robiący wrażenie jest wynikiem we krwi naszéj płynącego żelaza. Żelazem też a nie złotem leczymy blednicę i choroby z nią się wiążące; to też więcéj na niepozorny ten kruszec zważać winniśmy. Niechaj co chcą prawią modnisie dziewiętnastego wieku, niechaj złoto jeszcze ciągle zwą królem kruszców, niechaj niezmienny blask jego wywiera wielki wpływ na ludzi a żądza posiadania go niechaj jeszcze przetrwa lat tysiące, to jednak sumienny i bezstronny zaprzeczyć nie potrafi, że niepozorne żelazo przyczyniło się do rozwoju społecznego i tem samem wzięło górę nad złotem.

Żelazo wzięło górę nad złotem, bo nie znajdujemy go w stanie rodzimym prawie wcale, a wydobywanie rud żelaznych, ich wyrób i przerób, wymaga ciężkiéj pracy tak ręcznéj jak i umysłowéj a ta właśnie przyczynia się do dobrobytu człowieka. Złoto zaś znajdujemy w stanie rodzimym i w porównaniu z żelazem praca jego przy przerabianiu o wiele jest łatwiejszą. A właśnie te rzeczy, do których łatwym przychodzimy sposobem, nie wiele nam korzyści przynoszą, często nawet miasto pożytku o znaczną nas stratę przyprawiają; to zaś, do czego dochodzimy mozolną pracą i przemysłem, jest najtrwalszem i człowiekowi najmilszem.

Jakąż pytam korzyść przyniosło Hiszpanji złoto, które przez lat wiele z różnych okolic Ameryki do niéj płynęło? Czyż nie świadczy historja, że to złoto stało się przyczyną upadku Hiszpanji? Dzisiaj Indjanie mieszkający na przesmyku Panama, który za czasów osiadania tam Hiszpan słynął z wielkich kopalni złota, niezmierną ku temu kruszcowi czują odrazę, nie używają go też jako zamiany, nie z lubią się niem, albowiem wiedzą, że dla tego złota praojcowie ich podbici i ciemiężeni byli, że złoto przyczyną ich prześladowania. Inaczéj rzecz ma się z żelazem; kraje w nie obfitujące i umiejące ocenić jego przymioty, potężnieją i to nie tylko materjalnie ale i moralnie.

Następne statystyczne zestawienie produkcji żelaza w Europie saméj które z wiarogodnego czerpię źródła (¹) umocni wiarę naszą w doniosłość żelaza a tem samem i w pożytek z doniosłości wynikający.

1.) W Wielkiéj Brytanji wydobyto
„ w r. 1863 ogółem 92.196.854 kgrm. żel. (¹)
2.) „ Francji w r 1858 39.331,906 „ „
3.) „ Niemczech w r. 1863 23,747,454 „ „
4.) „ Belgji rocznie w przec. 13.500,0'0 „ „
5.) „ Austrji w r. 1858 7,890,693 „ „
6.) „ Szwecji i Norwegii r. 1863 4,539,261 „ „
7.) „ Rossji rocznie przec. (²) 4,000,000 „ „
8.) „ Hiszpanji i Portugalji
rocznie przecięciowo 2,000.000 „ „
9.) „ Włoszech rocznie przec. 1,360,000 „ „

Produkcja żelaza i stali w Cesarstwie Rossyjskiem za rok 1872 przez Skalkowskiego Sekretarza Komitetu Naukowego Górnictwa w Petersburgu ogłoszona w ostatnim numerze czasopisma „ Gornyj Żurnał" streszcza się jak następuje:

	Ilość czynnych fabryk	Żelaza w sztukach i szynach	Żelaza w blasze zwyczajnej, kotłowej i pancernej	Stali
		Pudów (³)		
Zakłady rząd. w Cesarstwie .	13	604 965	118,42	158,239
„ „ w Król Polsk. .	4	79,810	5,864	—
„ „ gabinetu cesarskiego	2	26 846	2.274	1,007
„ prywatne na Uralu .	84	6 527.098	2.760 508	93,784
„ „ w gub. Wielkorossyjskich . .	18	1.735.892	99,797	—
„ „ na Kaukazie . .	1	862	—	—
„ „ w Syberji . . .	2	112 064	18,348	1,560
„ będące pod Zarządem Min. Skarbu	13	2 421.243	291 512	257,137
„ pryw. w Kr. Polskiem.	31	780 491	37,873	—
„ „ w Finlandji. . .	25	754 670	—	—
Razem	193	3,045,88[illegible]	3,5[illegible]4,[illegible]95	511,727
		16,368,476		

Ażaliż statystyczne to zestawienie nie potwierdza wyżéj wypowiedzianych myśli? Któż dziś Europie zaprzeczy wyższości nad ziemiami innemi?... Najwyższą jednak wartość ma żelazo w fabrykacji zegarków, najlepiéj też tutaj poznać możem jego wyższość nad złotem. Kawałek czystego złota w ręku człowieka ma niemal tę samą wartość co dukat tejże wagi; z żelazem rzecz ma się inaczéj, czego najlepszym dowodem sprężynki i inne mniejsze części do zegarków, mianowicie kieszonkowych. Nie płaci się tutaj za materjał, lecz za przemyślną i mozolną pracę ludzką, która żelazu przy jego własnościach nieocenioną wartość nadaje. Istnieją w Szwajcarji fabryki w których sprężynki, kó-

(¹) Die Metallurgie Gewinnung und Verarbeitung der Metalle und ihrer Legierungen in praktischer und theoretischer Beziehung von John Percy, M. D., F. R S. Proffessor der Metalurgie in der „Gouvernement School of mines" zu London. Uebertragen und bearbeitet von Dr. Knapp und Dr. H. Wedding II Band. Eisenhüttenkunde 3te Lieferung Str. 324.

(¹) kgrm — kilogram.
1 = 2 dawnym funtom pruskim = 2,44 funtom polskim.

(²) W Królestwie Polskiem stosunkowo mało znajdujemy żelaza. Przy Miedzianéj górze, jak świadczy Staszyc w Opisie ziemiorodztwa gór na karcie 53, kończą się góry wapienne od południa ciąg mające, a idą na Północ góry Łysogóry zwane, z samych głazów aż do Łysej Góry i św. Katarzyny wyciągając się, w wnętrznościach swych obfitą rudę żelazną mające. Ale i w górach wapiennych na Południe od Miedzianki niekiedy ruda żelazna dostrzegać się daje. W Kuźnicy niedaleko Zakopanego w Galicji, były dawniéj wielkie kopalnie żelaza, dziś jak się zdaje, zasoby tego cennego kruszcu coraz więcéj się wyczerpują.

Więcéj sprawą hutnictwa w Polsce zainteresowanych, odsyłam jeszcze do 3-go tomu Gaz. Przem. Rzem Nr. 16 i następne. Pan S. Skwierczyński wylicza tam piece i fryszerki w Krolestwie.

(³) 1 pud = 16,38 kilogramom.
1 kgrm = 2,41 funt. polsk

łeczka i inne drobne części do zegarków wyrabiają a wyroby te choć nie tanie, po całym rozchodzą się świecie. Z najdelikatniejszych sprężynek zegarkowych waży 4,400 stóp 1 un.(¹) Licząc uncią stali po 1 kop. a 20 stóp wzmiankowanych sprężynek po 5 rs., funt tych sprężynek kosztować będzie rs. 176,000, funt zaś złota tylko 450 rs. kosztuje.

Na tym przykładzie przekonywamy się najlepiej; o ile większą ma wartość żelazo od złota, kiedy zaś jeszcze zważymy, że żelazo jest dziś głównym materjałem na różnorodne machiny, drogi żelazne, mosty, okręty i kolosalne pomniki, to mimowoli już wyrzec musimy:

żelazo z kruszców jest najużyteczniejszem i najcenniejszem.

Ulepszenia w wyrobie stiuku.

(K) Od pewnego czasu wyrabia się we Francji i w Anglji pewien rodzaj gipsu ałunowego czyli stiuku pod nazwiskiem francuzkiego lub angielskiego cementu, który powolnie przerabiany w wodzie nabiera niezwykłéj twardości. Do massy płynnéj dodają farb zwykłych jak: sadze angielskie: ochra, tlennik miedzi i t. p. i wyrabiane z niéj przedmioty po zupełnem stwardnieniu polerują,—przez co nabierają podobieństwa do marmuru. Dla przygotowania tego stiuku wypala się kamienie gipsowe zwyczajnym sposobem raz jeden i następnie zanurza się je na kilka minut w roztwór ałunu 10°—12°. Według rozbioru chemicznego, przygotowany w ten sposób gips jest nadzwyczaj czysty i posiada tylko nieznaczną przymieszkę aluminjum lub potażu. Francuzki chemik Laudrin zastąpił skutecznie ałun przez kwas siarczany, zanurzając gips wypalony przez kwadrans w wodzie zawierającej 8—10% kwasu siarczanego, po upływie którego gips zwapniał się. Tym sposobem otrzymuje się stiuk wybornych własności,—gdyż materje organiczne zwykle w gipsie znajdujące się zostają najzupełniéj zniszczone przez kwas siarczany,—i otrzymana massa zamiast koloru szarego nabiera świetnéj białości.

(*Deut. Gew. Zeit.*)

Galicyjski olej skalny i wosk ziemny (ozokerit.)

Petroleum z galicyjskiego oleju skalnego nieróżni się tak składem jako też przymiotami od amerykańskiego. Olej skalny znajduje się w Galicji w pasie rozciągającym się na 4 mile szerokości idącym na północnej i północno-wschodniej stronie Karpat; rozpoczyna się od Limanowa w Zachodniej Galicji i ciągnie się do Bukowiny i Mołdawji. Surowy olej nazywają tam ropą, która podobnie jak amerykański olej skalny znajduje się w piaskowcach razem z gazem i wodą słoną. Otrzymuje się za pośrednictwem studzien cembrowanych, z których wydobywa się albo kubłami lub też wypompowywa ręcznie lub inną siłą mechaniczną, albo parą.

Pomiędzy olejem wydobywanym we Wschodniej i Zachodniej Galicji zauważono różnice, mianowicie co do ilości paraffiny, zawartej w surowych olejach, i tak podług Gintla otrzymuje się:

(¹) 16 uncji = 1 funtowi.

1. Z oleju skalnego z pod Bóbrki (Polanka, Zachodnia Galicja).

Olejów lekkich	20 części
Olejów oświetlających 40°B . . .	50 „
Olejów ciężkich	10 „
Smoły (jako pozostałość z destylacji)	10 „
Straty	10 „
Razem . .	100

2. Z oleju skalnego z Borzysławia (Wschodnia Galicja)

Olejów lekkich	20 części
Olejów na 32° (prawdopodobnie z parafina)	50 „
Parafiny.	8 „
Smoły.	8 „
Straty	14 „
	100 „

Rektyfikacja nafty galicyjskiej dokonywa się tak samo jak amerykańskiej: albo zakwasza się przed destylacją i potem destyluje lub też poddaje destylacji bez zakwaszenia i dopiero następnie oczyszcza się. Oleje zakwaszane z paraffiną muszą być dwa razy destylowane. W Galicji produkuje się około 200,000 centnarów wiedeńskich.

Ozokeryt, zwany w Galicji woskiem ziemnym, albo skalnym, stanowi jeden z najszlachetniejszych węglowodorów. Skład wosku ziemnego jest taki sam prawie jak parafiny (84_{175} C. 15_{25} H) i zdaje się być mięszaniną różnych topliwych parafin. Z pozoru podobniejszym jest do wosku aniżeli do parafiny i stosownie do pochodzenia zachodzą niejakie różnice w budowie, twardości i kolorze; jest zbity, włóknisty lub płatkowy. Punkt topliwości leży od 60 — 80° C., kolor od jasno żółtego aż do ciemnego, zielonkawo-brunatnego. Produktem pośrednim pomiędzy olejem skalnym a woskiem ziemnym jest smoła ziemna, konsystencji miękkiego masła, z kolorem brunatnym, zielonkowatym, po topieniu przybiera zawsze kolor ciemny, prawie czarny. Znajduje się w szczelinach piaskowca albo łupku gliniastego, na północnym stoku Karpat, w okolicach Borzysławia i Drohobycza. Często zawiera w sobie gips włóknisty i kryształy soli. W znacznych ilościach znajduje się w pokładach położonych na 60 do 300 stóp głębokości; prawdopodobnie znajduje się także głębiej. Najczęściej, zaraz na miejscu wydobycia zostaje przetopionym dla odłączenia części ziemistych, i nalewanym do form, podobnych do cukru. W takim stanie, w głowach od 1 — 2 centnarów odsełanym bywa do rafinerji krajowych lub też wprost idzie na eksport zagraniczny. W Galicji wosk ziemny poddaje się dystylacji, a destylat, składający się z paraffiny i olejów poddaje się krystalizacji, płatki krystaliczne oddzielają się w skutek prasowania, a otrzymany olej poddaje się rektyfikacji. Massę płatkową topi się, poddaje działaniu kwasu siarczanego, płucze, mięsza z lekkiemi olejami, poddaje prasowaniu i następnie paruje się. Sposób ten nie jest zupełnie dokładny i dla tego fabryki galicyjskie wyrabiają tylko żółtę parafinę. Field i Siemssen w Londynie z massy płatkowej paraffinowej, poddawanej działaniu kwasu siarczanego, płukaniu wodą, i bez dalszego działania olejami, ale tylko zmięszany z węglem zwierzęcym otrzymuje paraffinę niebieskawą która topi się przy 59 — 61° C której używa się do wyrobu świec paraffinowych. Przy starannem postępowaniu można otrzymać czystą paraffinę bez użycia kwasu siarczanego, ale poddając takową działaniu lekkich olejów i węgla zwierzęcego. Tak samo nie ma po-

trzeby poddawać przed rektyfikacją olejów działaniu kwasu siarczanego, ale dopiero gotowy petroleum wymięszać z kwasem siarczanym.

Z ozokerytu otrzymuje się około 82% czystego produktu, a mianowicie:

Paraffiny . .	36%
Petroleum . .	25%
ol. na smary . .	21%
	82%

W nowszych czasach zdołano bielić ozokieryt bezpośrednio, t. j. bez destylacji, i otrzymać ciało białe, topiące się przy 65 — 70%. Ciało to podobne do wosku pszczolnego nosi nazwę *cerezinu* i stanowi surrogat wosku. O cerezinie pisaliśmy już w Nr. 19 r. z. niniejszej gazety ob. str. 147. W pasie 60 mil długim od Limanowa aż do granicy Bukowiny, znajduje się przeszło 151 miejscowości gdzie otrzymuje się olej skalny i ozokieryt.

Oprócz Galicji, ozokeryt znajduje się w niewielkiej ilości w Mołdawji i Węgrzech, w znacznych pokładach pod nazwiskiem „Neft —gil" na pustyniach wschodnich morza Kaspijskiego, i zachodnich na wyspie „Świątoj — Ostrów", na wyspie Czelekan, i półwyspie Apszeron znajduje się przeszło 3500 studni oleju skalnego, które dostarczają corocznie przeszło 60000 centnarów oleju. Bardzo bogata eksploatacja znajduje się w Indjach, gdzie na wybrzeżu Irawadzy stanowią gęsty olej parafinowy. Około półmiljona beczek, corocznie wysyła się ztamtąd. *De la Rue* przerabiał ten olej w Anglji i otrzymywał: „Sherwood — Oil", olej słoneczny i parafinę. Ze 100 części indyjskiego oleju skalnego otrzymuje obecnie:

Olejów lekkich . .	41%
Ol. na smary . .	40%
Parafiny	6%
Asfaltu	5%
Straty	8%
	= 100%

Japonja zdaje się także obfitować w oleje mineralne; olej surowy otrzymuje się tam z dołów na 4 — 5 stóp głębokich. Rząd Japoński ma zakładać liczne rafinerje w kraju. W niewielkich ilościach olej skalny znajduje się w wielu miejscowościach kuli ziemskiej. W Europie napotyka się we wszystkich prawie krajach.

Węglowodory bogate w parafinę znajdują się często w postaci asfaltu albo smoły twardej. Massy łupkowe przeciągnięte tym olejem zgęstniałym, tak jak napotykają się w Anglji, zowią się łupkiem bitumenicznym. W starożytności otrzymywano asfalt i smołę ziemną w pobliskości morza Martwego, które nosiło nazwę *Lacus asphaltitesi* w Mezopotamji; produktów tych używano jako zaprawy mularskiej przy budowie Babilonji.

BIURO MIĘDZYNARODOWE MIAR I WAG.

Wiadomo, że systemat metryczny, wprowadzony we Francji w czasie pierwszej rewolucji, odróżnia się od innych systematów niezmierną prostotą i praktycznością. Obecnie systemat ten uważa się już za obowiązujący w Niemczech, Hiszpanji, Portugalji, Belgji, Szwajcarji, Włoszech, Austrji, Turcji, Grecji, Holandji, Indjach Wschodnich, i we wszystkich rzeczach pospolitych amerykańskich, z wyjątkiem Stanów Zjednoczonych, gdzie wszakże jak w Anglji, Kanadzie i Węgrzech, ma takież prawo obywatelstwa jak i miejscowy systemat miar i wag. Niezadługo będzie wprowadzony do Danji, Szwecji i Norwegji a w Anglji ogłoszonym będzie niezadługo ukaz królewski, mocą którego *kilogram* będzie na przyszłość uważany jako miara prawna we władzach pocztowych. Jedna tylko Rossja nie wyraziła dotąd chęci wprowadzenia u siebie systematu metrycznego.

Przyjmując na uwagę tak szybki i ogólny rozwój tego systematu, rząd francuzki zwrócił się jeszcze w roku 1868 do państw zagranicznych z projektem zwołania kongresu międzynarodowego w celu roztrzygnięcia wszystkich kwestji, dotyczących miar i wag. W skutek jednakże wypadków wojennych, komissja ta mogła przystąpić do swych prac zaledwie w przeciągu roku 1872. Już na początku posiedzeń, uczeni niemieccy wystąpili z pewną opozycją względem przedstawicieli innych państw. Zgadzając się najzupełniej na praktyczność systematu metrycznego, zażądali oni, ażeby modele francuzkie poddane były kontroli międzynarodowej. Bez względu jednakże na to komissja uchwaliła, że *metr* i *kilogram*, znajdujące się w narodowem archiwum francuzkiem, uważać należy za modele międzynarodowe.

Zgodnie z taką uchwałą, zostały odlane modele z platyny. Wówczas uczeni niemieccy wystąpili z innego rodzaju żądaniem. Przystając na bezwarunkowe przyjęcie systematu francuzkiego miar i wag i uznanie modeli francuzkich, zażądali wszakże, aby w jednej z głównych stolic europejskich była założoną stała instytucja, mianowicie „*biuro międzynarodowe miar i wag.*" Według projektu deputowanych angielskich, komissja uchwaliła, ażeby biuro takie (którego pożytek jednakże nie przez wszystkich został uznany) było założone w Paryżu. Poczem, dla obmyślenia środków, jakie przyjąć należy dla wprowadzania w wykonanie uchwał komissji międzynarodowej, odbyły się w tych dniach narady dyplomatyczne we francuzkiem ministerjum spraw zagranicznych.

Na radach tych przyjęto, aby *biuro międzynarodowe miar i wag* było założone w Sèvre, w okolicy Paryża i aby członkami jego było piętnastu uczonych z różnych narodowości. Biuro to będzie ogłoszone za instytucję neutralną, a wydatki na utrzymanie takowego zostaną rozdzielone na równi pomiędzy rządami, które podpiszą tyczącą się założenia umowę. Dotychczas następujące państwa wyraziły chęć swoją co do tego: Rossja, Niemcy, Austrja, Francja, Włochy, Hiszpanija, Szwajcarja, Belgija, Szwecja i Norwegija, Stany Zjednoczone, Brazylija, rzecz pospolita Argientyńska i Venezuella. Zgoda zaś Danji, Portugalji i Peru nie ulega wątpliwości. Lecz Anglja i Holandja zupełnie odmówiły przyjęcia udziału w tej sprawie. Rzeczywiście, pełnomocnicy tych państw oświadczyli, że zadaniem ich, systemat francuzki nie wymaga wcale stałej kontroli międzynarodowej. Oprócz tego pełnomocnicy angielscy nadmienili, że Anglja już dla tego nie chce mieć przedstawiciela w biurze międzynarodowem, iż zupełnie nie ma zamiaru wprowadzenia u siebie systemu metrycznego miar i wag. Grecja również odmówiła przyjęcia udziału w tym biurze.

Utworzenie komissji międzynarodowej nastąpi bezzwłocznie po podpisaniu umowy. Prezesem jej podobno ma być mianowany generał hiszpański *Ibaniec*, a sekretarzem profesor newchatelski *Hirsch*. Na dyrektora biura międzynarodowego mają wybrać jednego ze znanych fizyków włoskich. Oprócz kontroli nad prototypami miar i wag, członkowie biura międzynarodowego będą obowiązani trzymać w jak najlepszym stanie modele i prowadzić wzorowo pewne prace tyczące się metrologji.

(G. H.)

ROZMAITOŚCI.

— *Szewc Ludwika XIV.* W czasie pobytu Ludwika XIV w Bordeaux, gdzie król ten oczekiwał na skutek negocjacji tamże zawiązanych w przedmiocie małżeństwa jego z infantką hiszpańską, przedstawionym był mu Mikołaj Lestage, szewc z profesji, którego przepyszne buty wykonane dla Jego Królewskiéj Mości zachwyciły dwór cały i publiczność.

Zakład Lestage'a, pod znakiem *Wilka obutego* używał wziętości niepospolitéj—czeladnicy jego wysilali się współzawodnicząc z sobą w doskonałości roboty.—Majster robił wyborne interesa.—Handel szedł przedziwnie, a *droga Połowica* z jaką połączył swe losy uprzyjemniała mu życie. Jeden poemat drukowany w 1677 roku, opiewający Lestage'a i jego wyroby, wysławia buty ofiarowane królowi przez tego artystę, jako będące arcydziełem przewyższającym wszelkie dotąd znane obuwie. Rzecz szczególna—Lestage nigdy nie brał miary ze swego królewskiego klienta. Buty wspomnione były ozdobione lilijami bogato złotem ornamentowanemi, wielce wytwornéj roboty. Słynne te buty zapewniły los temu rzemieślnikowi, który mianowany został nadwornym szewcem królewskim.—Sława jego dosięgła Paryża. Z wielką owacją przyjęty w téj stolicy przez współbraci swego kunsztu, Lestage wystąpił niedługo z nowem arcydziełem: *butami bez szwu*, które złożył królowi w 1663 roku. Najpilniejsze badanie szewców paryzkich nie wyśledziło jednego szwu w całem obuwiu, budzącém podziw powszechny. Lestage uznanym został za nieporównanego artystę.

Niestety! zawiść położyła kres tym tryumfom—zazdrośni postanowili pozbyć się niebezpiecznego dla ich miernoty współzawodnika. Słynne buty poczytano za dzieło czarta, gdyż nikt nie mógł wykryć tajemnicy szwu. Lestage nie pozostawił tem samem naśladowców, a my nie możemy ocenić doskonałości jego obuwia, gdyż pozostała po nim jedynie tradycja.

Za dobrych czasów, wówczas gdy Lestage liczył jedynie wielbicieli, nie zaś zawistnych, nazywano go godnym ulubieńcem króla, królewskim szewcem, genjuszem boskim. Znalazł się malarz, który podał do pamięci potomności rysy tego artysty—szewca, a portret ten pomieszczony został w galerji królewskiéj. U spodu obrazu jakiś wierszopis pomieścił nieosobliwy rym—dowodzący przecież niepospolitéj sławy Lestage'a.

Z imienia i nazwiska tego słynnego szewca (Nicolas Lestage) złożono anagram *w tem jest rozumny* („en cela sage il est„.) Bądź co bądź Lestage do końca życia pozostał szewcem dworu. Trzewiki przez niego wykonane dla Delfina niemniéj były uczczone wierszami.

— *Użyteczność machin.* W starożytności jedna niewolnica mieląca zboże na żarnach przez dzień cały, mogła zemleć tyle mąki, ile było potrzeba na dzienne wyżywienie 25 osób. Dziś młyn w Saint Maur, przerabiający dziennie 720 hektolitrów pszenicy mogącéj służyć do wyżywienia 72000 ludzi, obsługiwany jest przez 20 ludzi. Tak więc, jeden robotnik dostarcza mąki dla 3600 osob. W starożytności za czasów Homera potrzebaby było na to zużyć ciężką pracę 144 ludzi. Dla uprzędzenia téj ilości przędzy bawełnianéj, jakiéj dostarczają przędzalnie angielskie przy pomocy machin tak zwanych self acting, poruszających każda 1,000 wrzecion, czyli dających jednocześnie 1,000 nici, potrzebaby pracy 91,000,000 ludzi. Kobieta robiąca wprawnie pończochę, jest w stanie zrobić na minutę 80 oczek—przy pomocy zaś machiny może zrobić 480,000 oczek na minutę, czyli że wykonywa pracę 6,000 kobiet. (*G. H.*)

— *Szkodliwość cyny zanieczyszczonéj ołowiem.* Na posiedzeniu Akademji Paryzkiéj z dnia 21 Września 1874 r. znany chemik Fordox zwracał uwagę na szkodliwość używania naczyń z nieczystéj cyny, mianowicie takiéj, która w sobie zawiera ołów. Stosuje się to również do cyny, używanéj do pobielania miedzianych naczyń, a także do naczyń pobielanych używanych nieraz do mierzenia różnych płynów, szczególniéj kwaśnych, naprzykład wina lub octu— tworzą się bowiem w tym razie octan lub winian ołowiu, sole bardzo trujące.

— W zakładach fabrycznych w Creuzot we Francji, budują młot parowy, który będzie o półtrzecia raza potężniejszy od młota podobnego służącego w zakładach Kruppa w Essen. Narzędzie to kosztować będzie bagatelną kwotę: dwa miljony franków (600,000 rs.)

— *W Lipnowskiem znajduje się*: *Browarów* czynnych 10: w Lipnie, Rusinowie, Białkowie, Kowalkach, Smolnikach, Obrowie, Maliszewie, Ciółkowie, Dobrzyniu nad Wisłą i w Woli. Wszystkie wyrabiają piwo mniej więcej dobrocią odznaczające się, tak zwane zwyczajne.

Młynów parowych trzy: w Okolewie, Skrwilnie i Podlasiu. Amerykańskich wodnych dwa: w Lipnie i Lubiczu-Polskim, któren to ostatni przerabia rocznie 30,000 korcy i stanowi jeden z ważnych punktów zbytu na zboże z okolicy dostawiane, ile że ceny za towar gotowy, a nie w odstępach terminowych ofiarowane, równają się cenom targowym zagranicznym, a w szczególności Toruńskim, dokąd większa część mąki odchodzi.

Tartaków parowych dwa: w Okolewie i Skrwilnie; wodnych trzy: w Maliszewie, Lipnie i Lubiczu Polskim.

Cegielnie dwie w charakterze zakładów przemysłowych działające znachodzimy w Gojsku i Maliszewie: wyrabiają cegłę zwyczajną, modelową dachówkę i dreny.

Kopalnie torfu dość rozpowszechnione, do czego znagla w zastraszający sposób zmniejszająca się powierzchnia lasów przez właścicieli po największej części zmarnowanych i w ręce starozakonnych przeszłych. Eksploatacja dokonywa się w niektórych miejscowościach, za pomocą szpadli — w innych mechanicznie. Ważniejsze z kopalni co do powierzchni są: w Pręczkach, Gójsku, Zasadach, Kijaszkowie, Młyńcu Polskim i Daszkowie, zkąd do zakładu warzelni soli z Ciechocinka przez lat 13, przy niepraktycznem prowadzeniu kopalni, przeważną przestrzeń zużyto, a raczej splądrowano; teraźniejszy posiadacz znaczne będzie zmuszony łożyć koszta, na poprowadzenie kanału osuszającego, zanim do wydobycia reszty przystąpić zdoła Cena sążnia kubicznego, jak dziś, dochodzi do rs. 5$^{1}/_{2}$ mianowicie w zbliżeniu do Prus Zachodnich, zkąd popyt codziennie się wzmaga.

(*T. R.*)

— W nocy z dnia 19 p. m. na 20 o godz. 1$^{1}/_{2}$ z niewiadoméj przyczyny wszczął się pożar w browarze w Szydłowcu własnością Engenmana będącym, który w niespełna kilku godzin wraz z domem mieszkalnym i stajniami spłonął—kilkanaście koni i bydło stało się pastwą płomieni. Pomimo ratunku nie zdołano nic ocalić, prócz kilkunastu worków pieniędzy miedzianych. Straty obliczono na 40,000 rubli. Zgorzałe przedmioty były ubezpieczone w towarzystwie „Jakor" tylko na rs. 20,000 i na parę tysięcy podobno w instytucji rządowéj.

— W fabrykach żelaza w Drzewicy (gub. radomska) wszczął się pożar, skutkiem którego właściciel poniósł znaczne materjalne straty.

— W Warszawie ma być założoną *fabryka sztucznej skó-*

ry. Do wyrobu tego fabrykatu, znanego oddawna za granicą, używają się pomiędzy innemi odpadki materjału naturalnego.

Sprostowanie.

W Nr. 22 artykuł p. n. *Nowy holender do papierni* wzięty jest z przeglądu technicznego.

OGŁOSZENIA.

Kursy Giełdy Warszawskiéj.

Z DNIA 3 CZERWCA.

	żądano	płacono
Akcje kol. żel. War. Wied.	—	92.
Akcje kol. żel. W. B. 100 rs.	75.	74.
,, ,, ,, ,, ,, 500 ,, ...	—	78.25
5% Ak. ,, W. Ter.	119.25	113.
5% Akc. ,, Fabr. Łódzkiej.	—	99 50
Akc. W. T. ub. od og. z wpł. 125 rs. . .	—	—
Listy zastawne 100 rs. 1-a ser.	96.	95 70
,, ,, 100 ,, 2-a ,, ...	96.40	95 70
,, ,, nowe z r. 1869	93 5	93.05
Listy Zast. m. Warsz. I Ser.	89 85	89 55
,, ,, ,, II Ser.	89.15	88 85 1/2
4% Listy Likwidacyjne.	80.45	80.15
5% bil. ban. ces. z r. 1860	99 75	98 75
5% poż. rus. prem. z r. 1864.	207.	—
,, ,, ,, z r. 1866.	202.50	—
5% Listy zastawne rosyjskie	104 75	104.

Wartość kuponu: Listów zastaw. starych 1,78, nowych 2.33, L. Z. m. Warszawy Ser. II k 85 Listy likwidac. 0.02.

Wydawca W. Somer. Redaktor A. Makowiecki. w Drukarni F. Krokoszyńskiej, Krakowskie-Przedmieście N. 40

Дозволено Цензурою. Варшава 22 Мая (3 Іюня) 1875 г.